



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS - CCJE
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS - FACC

VICTÓRIA MUNIZ CABRAL DA SILVA

**MICROEMPREENDEDORISMO INDIVIDUAL: VIABILIDADE ECONÔMICA DE
UMA EMPRESA DE ALIMENTAÇÃO COM SERVIÇO DE ENTREGAS POR
APLICATIVOS DE CELULAR NO RIO DE JANEIRO**

Rio de Janeiro - RJ

2020

VICTORIA MUNIZ CABRAL DA SILVA

**MICROEMPREENDEDORISMO INDIVIDUAL: VIABILIDADE ECONÔMICA DE
UMA EMPRESA DE ALIMENTAÇÃO COM SERVIÇO DE ENTREGAS POR
APLICATIVOS DE CELULAR NO RIO DE JANEIRO**

Monografia apresentada como requisito parcial à
obtenção de grau de Bacharel em Administração à
Faculdade de Administração e Ciências Contábeis
da Universidade Federal do Rio de Janeiro
(FACC/UFRJ)

Orientador: Prof. Dr. Boris Asrilhant

Rio de Janeiro - RJ

2020

VICTORIA MUNIZ CABRAL DA SILVA

**MICROEMPREENDEDORISMO INDIVIDUAL: VIABILIDADE ECONÔMICA DE
UMA EMPRESA DE ALIMENTAÇÃO COM SERVIÇO DE ENTREGAS POR
APLICATIVOS DE CELULAR NO RIO DE JANEIRO**

Monografia apresentada como requisito parcial à
obtenção de grau de Bacharel em Administração à
Faculdade de Administração e Ciências Contábeis
da Universidade Federal do Rio de Janeiro
(FACC/UFRJ) aprovada pela seguinte banca
examinadora:

Professor Doutor Boris Asrilhant – FACC/UFRJ

Professor Alexis Cavichini Teixeira de Siqueira – FACC/UFRJ

Rio de Janeiro, 14 de outubro de 2020

AGRADECIMENTOS

Agradeço, principalmente, aos meus pais, Marluce Muniz e Umberto Cabral pelo apoio incondicional, amor, incentivo, carinho e conversas. Vocês me inspiram diariamente.

À minha irmã Giuliana, pelo otimismo e pelo zelo. Ao meu irmão Raphael, pela alegria e apoio. Obrigada por sempre acreditarem na minha capacidade.

Ao meu orientador Boris Asrilhant por toda a ajuda na construção desse trabalho, pela atenção, paciência e estímulos frequentes. Muito obrigada pelos ensinamentos e pela orientação acadêmica cuidadosa.

Ao Leandro, por ter sido completamente compreensivo e parceiro durante toda a minha segunda graduação. Obrigada pelo carinho e suporte diário.

Aos amigos que encontrei nesta jornada por me proporcionarem a alegria de compartilhar momentos tão especiais. Alguns estiveram comigo desde o começo dessa jornada, outros vieram no meio e no final, mas todos foram e são essenciais na minha jornada.

Por fim, quero agradecer aos docentes da FACC/UFRJ por todo conhecimento transmitido. Obrigada pelo incentivo ao modo crítico de pensamento e por me inspirarem, muitas vezes sem saber, a resistir e lutar por uma sociedade igualitária e democrática.

RESUMO

O crescimento do número de Microempreendedores Individuais (MEI) associado ao aumento e à visibilidade do serviço de entrega por aplicativos de celular no setor alimentício tem alterado o formato de empreendedorismo no Brasil. Entretanto, apesar das facilidades tributárias oriundas do MEI, é fundamental que seja realizado um estudo de viabilidade econômica para ter visão financeira de longo prazo e assim permitir o aumento da probabilidade de sucesso dos negócios que estão iniciando. Para isso, foram definidas etapas associadas ao desenvolvimento do plano financeiro, que é parte integrante do plano de negócios. Estas englobam tanto a descrição do escopo, atividades e processos do novo negócio, quanto a obtenção dos custos, preços e quantidades, o cálculo de indicadores econômicos e análises de sensibilidade. A metodologia de pesquisa considerou o estudo de caso de um negócio hipotético com a utilização de dados reais, sendo que custos e preços estão relacionados a valores médios de mercado e as quantidades foram definidas por esse trabalho. A partir desse caso base, foram avaliados tanto a viabilidade econômica quanto a robustez do novo negócio.

Palavras-chave: Microempreendedorismo Individual; Análise Econômica, Serviço de Entrega por Aplicativos; Setor Alimentício.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 4.1: Análise de Sensibilidade (VPL <i>versus</i> Investimento Inicial)	40
Gráfico 4.2: Análise de Sensibilidade (VPL <i>versus</i> Custo Operacional Variável)	41
Gráfico 4.3: Análise de Sensibilidade (VPL <i>versus</i> Preço Unitário)	42
Gráfico 4.4: Análise de Sensibilidade (VPL <i>versus</i> Quantidade)	42

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1: Investimento Inicial	19
Figura 4.1: Fluxo de Caixa	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 4.1: Investimento Inicial (R\$)	30
Tabela 4.2: Custo Operacional Fixo - Água (R\$/mês)	31
Tabela 4.3: Custo Operacional Fixo - Luz (R\$/mês)	32
Tabela 4.4: Custo Operacional Fixo - Gás (R\$/mês)	32
Tabela 4.5: Consolidação dos Custos Operacionais Fixos (R\$/mês)	33
Tabela 4.6: Preço Médio – Insumos (R\$)	33
Tabela 4.7: Custo Operacional Variável – Opção 1: Picadinho de Carne e Legumes	34
Tabela 4.8: Custo Operacional Variável – Opção 2: Espaguete ao Molho Branco e Brócolis	34
Tabela 4.9: Quadro-Resumo – Custos (R\$)	35
Tabela 4.10: Preço Médio – Insumos (R\$) – Versão 2	36
Tabela 4.11: Custo Operacional Variável – Opção 1: Picadinho de Carne e Legumes	36
Tabela 4.12: Custo Operacional Variável – Opção 2: Espaguete ao Molho Branco e Brócolis	36
Tabela 4.13: Quadro-Resumo – Custos (R\$)	37
Tabela 4.14: Resultado do Cálculo dos Indicadores Econômicos	39

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
1.1. Formulação do Problema de Pesquisa	9
1.2. Objetivos	10
1.3 Delimitação	10
1.4 Justificativa	11
2. REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1 Microempreendedorismo Individual	12
2.2 Plano de Negócios	14
2.2.1 Plano Estratégico	16
2.2.2 Estrutura Organizacional	16
2.2.3 Plano de Marketing	17
2.2.4 Plano Financeiro	17
2.2.4.1 Investimento Inicial	18
2.2.4.2 Receitas	19
2.2.4.3 Custos Operacionais (Despesas)	19
2.2.4.4 Fluxos de Caixa	20
2.2.4.5 Indicadores Econômicos	20
2.2.4.5.1 Valor Presente Líquido	20
2.2.4.5.2 Taxa Interna de Retorno	21
2.2.4.5.3 Tempo de Retorno	22
2.2.4.5.4 Índice de Lucratividade e Índice de Rentabilidade.....	23
2.2.4.6 Análise de Sensibilidade	23
3. METODOLOGIA	25
4. RESULTADOS	28
5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	44
6. CONCLUSÕES	46
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a pesquisa da Associação Brasileira de Bares e Restaurantes (Abrasel) (2019), o faturamento de pedidos alimentícios por aplicativos de celular gira em torno de um bilhão de reais por mês no país. Além disso, essa análise revelou que o mercado de *delivery* tem taxa de crescimento anual de 12%.

Ainda, dentre as vantagens para os empresários do ramo de alimentos e bebidas, conforme relatório divulgado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) (2018), além da possibilidade de aumento de faturamento, há a expansão da área de cobertura de atendimento e a possibilidade de fidelização de clientes por razão da personalização dos pedidos.

Os dados acima foram analisados com motivação no significativo aumento de faturamento com a implementação do serviço de entregas de refeições em restaurantes já existentes. Entretanto, conforme matéria divulgada pelo Sebrae (2019), a quantidade de Microempreendedores Individuais (MEI), que de acordo com o Portal do Empreendedor são os que faturam até R\$ 81.000,00 por ano, ultrapassou o número de oito milhões de pessoas em 2019. Isso significa um crescimento de 120% comparado a quatro anos antes.

Além disso, o elevado número de desempregados e a dificuldade de realocação no mercado de trabalho corroboram para esse cenário. Com a aquisição do Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) regularizado, o microempreendedor, também, garante benefícios previdenciários, tornando esse negócio uma boa maneira de renda alternativa ou até principal (SEBRAE, 2019).

No entanto, segundo Lizote *et al.* (2014), com a intensa concorrência entre empresas, faz-se necessária a correta administração a fim da sobrevivência das organizações. Além disso, os investimentos trazem riscos com a variabilidade de seus retornos. Lizote *et al.* (*ibid.*) pontuam que quando a análise econômica e financeira é realizada de forma prudente, o projeto se previne de fatores que possam levar a insucessos no negócio.

1.1 Formulação do Problema de Pesquisa

Portanto, este trabalho buscou entender o retorno do investimento de um MEI que trabalha apenas com serviços de entregas, ou seja, sem atendimentos em lojas

físicas. Então, este trabalho partirá da pergunta: “em quais condições a abertura de um negócio hipotético de entregas por aplicativo no setor alimentício do Rio de Janeiro é economicamente viável?”

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é apresentar em quais condições um novo empreendimento hipotético de serviços de entregas por aplicativos de celular no setor alimentício no Rio de Janeiro é economicamente viável.

1.2.2 Objetivos Específicos

O objetivo geral será concretizado por meio das etapas apresentadas no Plano Financeiro (que é uma parte do plano de negócios da empresa), discutido no capítulo de Referencial Teórico, e com isso, os objetivos específicos são:

- i) Descrever o escopo, atividades e processos do novo empreendimento;
- ii) Levantar custos, preços e quantidades (receitas) do novo empreendimento;
- iii) Calcular os indicadores econômicos do novo empreendimento e
- iv) Elaborar a análise de sensibilidade da viabilidade econômica do novo empreendimento.

1.3 Delimitação

O estudo se restringiu às regras impostas pela resolução nº 140/2018 (BRASIL, 2018) para Microempreendedores Individuais no Brasil. Além disso, essa pesquisa teve recorte na atividade principal “Cozinheiro(a) que Fornece Refeições Prontas e Embaladas para Consumo” que é uma das 400 atividades principais informadas pelo portal MEI Fácil. Por fim, consideraram-se somente refeições comercializadas por aplicativos de celular para pessoas físicas na cidade do Rio de Janeiro.

Ainda, apesar de serem apresentados o Plano Estratégico, Estrutura Organizacional, Plano de Marketing e o Plano de Financeiro, apenas o último será desenvolvido nesse trabalho. Além disso, não foi realizada uma análise financeira, ou seja, esse trabalho não abordará o levantamento e obtenção de recursos financeiros de terceiros e sim, uma análise econômica, buscando entender se o modelo de negócio proposto é economicamente viável.

Por fim, as quantidades e valores dos pratos desse trabalho não serão baseadas em um plano de marketing, já que não foram desenvolvidos métodos para entender o perfil do consumidor e o preço médio de mercado.

1.4 Justificativa

A pesquisa realizada por Nascimento (2019) revelou que 1,7 milhão de famílias se sustentam somente com a renda adquirida como MEI. A média de renda dessas famílias girava em torno de R\$ 4,4 mil mensais, representando mais do que quatro salários mínimos do ano de 2020.

Entretanto, como visto anteriormente, a variabilidade dos retornos necessita de um planejamento cauteloso dos recursos financeiros para que o negócio continue gerando retorno. Com isso, é importante trazer a visão financeira de entradas e saídas de caixa de longo prazo para os microempreendedores que estão iniciando suas empresas ou novos negócios. Ou seja, apesar de ter facilidades como valores reduzidos de impostos e o baixo custo para formalização, a necessidade de controle de fluxos de caixa e indicadores econômicos faz-se necessária para aumentar a probabilidade de sucesso.

Ademais, com a recomendação de isolamento social por razão do aumento dos casos de coronavírus¹ no Brasil em março de 2020, os restaurantes e bares tiveram forte queda nas vendas. Entretanto, os aplicativos de *delivery* de refeições e alimentos têm sido cada vez mais alavancados, visto que são uma alternativa ágil e ainda evita que os cidadãos saiam de suas residências. De acordo com Belloni (2020), o aplicativo de *delivery* Rappi afirmou que nas últimas semanas de março obteve um aumento de 30% no número de pedidos, principalmente em restaurantes, supermercados e farmácias. Com isso, o modelo de entregas de refeições por aplicativos representa a tendência da modernidade.

¹ O coronavírus (COVID-19) é uma doença infecciosa causada por um novo vírus. Os sintomas são problemas respiratórios, tosse, febre e dificuldade para respirar. Segundo a OMS, esta é considerada uma pandemia, ou seja, um grande surto que afeta uma região e se espalha em diferentes continentes. O primeiro registro ocorreu na China no final de 2019 e no Brasil, em janeiro de 2020, mas o alastramento da doença só ocorreu a partir do final de março de 2020.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O presente capítulo apresenta a fundamentação teórica norteadora desta pesquisa. Primeiramente, será abordado o contexto de criação e especificidades do Microempreendedorismo Individual. Depois, seguiremos com as etapas do Plano de Negócios, finalizando com o Plano Financeiro, que é o foco do trabalho.

2.1 Microempreendedorismo Individual

De acordo com Lopes *et al.* (2010), na metade da década de 90, o mercado de trabalho no Brasil estava alarmado com o significativo número de trabalhadores informais em grande parte de pequenas empresas, segundo dados da pesquisa divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2005. Isso se dava pelas mudanças na estrutura produtiva que decorreram dos processos de abertura econômica e, principalmente, pelas privatizações.

Segundo De Souza (2010), o trabalho informal pode ser entendido em diferentes configurações como “evasão e sonegação fiscal, terceirização, comércio de rua ou ambulante, contratação ilegal de trabalhadores assalariados, trabalho temporário, trabalho em domicílio, trabalhador avulso, entre outros” (*íbis.*, p. 22). Ainda, para caracterizar-se como tal, essas funções não são reconhecidas e/ou tem respaldo de nenhuma lei ou regulamentação. Para essa pesquisa, então, esse termo terá por definição as maneiras alternativas que as pessoas buscam rendimento financeiro fora de instituições sem as regularizações necessárias.

De Souza (2010) afirma que nesse contexto, a fim de diminuir os impactos da economia informal no Brasil, foi indispensável a criação de medidas para mitigar os efeitos dos empregos informais. Com isso, a Lei Complementar (LC) nº. 123/2006 (BRASIL, 2006) implantou o Simples Nacional, ou seja, um regime tributário simplificado, para juntar a arrecadação dos impostos e contribuições em nível federal, estadual e municipal em Microempresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP).

Entretanto, isso não foi suficiente para minimizar o crescimento do trabalho informal e dois anos depois, com a criação da Lei Complementar nº. 128/2008 (BRASIL, 2008), foi introduzida a figura do MEI, trazendo benefícios para estes que regularizassem as suas atividades geradoras de renda. Ainda, os direitos garantidos

para MEs e EPPs na LC nº. 123/2006 seriam estendidos para os MEIs (DE SOUZA, 2010).

Dez anos depois, a resolução nº 140/2018 (BRASIL, 2018) do Comitê Gestor do Simples Nacional (CGSN) aplicou o Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições relacionado a MEs, EPPs e MEIs. Dessa forma, se o cidadão tem ou deseja abrir um negócio sem interferência de terceiros e com faturamento de até R\$ 81.000,00 por ano, pode ser favorecido com as condições especiais para MEI da legislação supracitada (PORTAL DO EMPREENDEDOR).

O Portal do Empreendedor traz também informações relacionadas aos benefícios para o empreendedor que formalizar seu negócio por meio do MEI. Cabe destacar o acesso a linhas de crédito para empreendimentos, o não pagamento no procedimento de formalização e tributos simplificados. Ainda, resguarda o empreendedor, caso haja afastamento por doença e aposentadoria por invalidez se este tiver contribuído pelo período mínimo de 12 meses. Já em relação à aposentadoria por idade e/ou remuneração em maternidade, o período é de 180 e 10 meses, respectivamente. Além disso, os dependentes têm direito à pensão em caso de falecimento e auxílio reclusão, ambos com duração variável descrita em lei (CHAVES, 2019).

Já em relação a obrigações, Chaves (2019) diz que os Microempreendedores Individuais têm que: i) efetuar o pagamento da guia do Documento de Arrecadação do Simples Nacional (DAS); ii) desenvolver o relatório mensal das receitas brutas até o dia 20 do mês. Esse documento deve conter todas as notas fiscais emitidas pelo empreendedor, isto é, de compras de produtos e de serviços; iii) emitir as notas fiscais em vendas e prestações de serviços. Entretanto, o MEI não necessita emitir documento fiscal para pessoas físicas; iv) desenvolver declaração do ano com valor faturado do ano antecedente; e v) fazer a prestação de contas das informações de seu funcionário.

Portanto, no primeiro momento o microempreendedor individual pode escolher exercer uma das mais de 400 atividades principais e até 15 atividades secundárias descritas no portal MEI Fácil. Em seguida, o processo de inscrição é finalizado por meio de um cadastro gratuito na internet. É imprescindível ter ciência de regras como, por exemplo, ter no máximo um funcionário com remuneração de

um salário mínimo ou o piso salarial de sua categoria, ter teto de rendimento bruto de R\$ 81.000,00 por ano (valor atualizado em 2018 ainda vigente em 2020) e de não poder ter filial do estabelecimento e nem ser titular, sócio ou administrador de outro (BRASIL, 2018).

Nessa pesquisa será feito um recorte na atividade principal “Cozinheiro(a) que Fornece Refeições Prontas e Embaladas para Consumo” que é descrito como “Fornecimento de Alimentos Preparados Preponderantemente para Consumo Domiciliar” pelo portal MEI Fácil. Nesse negócio hipotético, que utilizará dados reais, serão consideradas refeições comercializadas apenas por aplicativos de celular para pessoas físicas no Rio de Janeiro. Com isso, no início do empreendimento não haveria necessidade de funcionários para entrega, já que nas taxas cobradas pelos aplicativos de celular já está incluso o serviço de entregas.

2.2 Plano de Negócios

De acordo com Dornelas (2011), o plano de negócios é um documento utilizado para planejar um empreendimento em estágio inicial ou não e tem a finalidade de determinar sua estratégia de ação e a gestão estratégica de negócio. Além disso, negócios desenvolvidos sem planejamento não têm visão clara de crescimento e de como será a empresa nos anos posteriores. Por isso, ao estabelecer um objetivo de crescimento para um negócio, seja em relação à receita, lucro, dentre outros, torna-se indispensável o planejamento dos passos que serão dados para que esse objetivo seja atingido.

Já Salles (2009) adiciona que o plano de negócios é uma maneira de guiar as decisões do futuro empreendedor. Com isso, este planeja detalhadamente os elementos do negócio, os produtos, os serviços, os compradores, os fornecedores, tem uma visão sobre os competidores e, sobretudo, as forças e fraquezas do empreendimento, e assim aumenta as chances de êxito.

As etapas do processo empreendedor são feitas a fim de facilitar o trabalho do empreendedor. Primeiramente, é necessário ter a ideia de negócio, em seguida, avalia-se a oportunidade, isto é, busca-se entender se há potencial de viabilidade econômica, clientes em potencial no mercado para consumir o produto, entre outros. Com a oportunidade detectada, começa o desenvolvimento do plano de negócios. Depois de concluído, este possibilitará a identificação da quantidade exigida de

recursos e as fontes existentes para o financiamento do empreendimento. Cabe ressaltar que este processo é dinâmico e as etapas podem ser revistas após a conclusão do planejamento (DORNELAS, 2011).

Dornelas (2011) adiciona que há tipos e formatos variados para executar um plano de negócio. Na atualidade, devido à demanda por uma comunicação mais objetiva, os planos de negócios têm sido adaptados para esse novo contexto, tornando-se cada vez mais pragmáticos. Portanto, como os tipos e os formatos dos planos de negócios são diversos, há também várias estruturas desse plano.

Rosa (2007) concorda que o plano de negócios não é feito de maneira fixa, ou seja, cada empresa necessita ajustar o plano ao seu contexto e momento. Entretanto, este trabalho, com base no trabalho de Rosa (ibid.), destaca o direcionamento em oito passos: i) sumário executivo; ii) análise de mercado; iii) plano de marketing; iv) plano operacional; v) plano financeiro; vi) construção de cenários; vii) avaliação estratégica; e viii) avaliação do plano de negócios. Embora haja discordância em relação às etapas para o desenvolvimento dessa estratégia, todos entendem que esse planejamento deva voltar-se para as áreas de Marketing e Finanças.

Ainda, há a necessidade pela revisão e atualização com regularidade após a conclusão do plano de negócios, cabendo ao empreendedor esse controle para garantir que a execução da estratégia de negócios aconteça adequadamente. Os negócios em fases iniciais são os que mais necessitam de um bom plano de negócio para que a empresa realize suas operações apropriadamente (DORNELAS, 2011).

A divisão proposta nesse estudo é de autoria própria, com base em Dornelas (2010), Salles (2009) e Rosa (2007). Conforme esses autores, não há um único modelo de plano de negócios nem tampouco uma única maneira de estruturar o referido plano. Portanto, esse trabalho apresentará, primeiramente, o Plano Estratégico, seguido da Estrutura Organizacional e Plano de Marketing. Para finalizar o referencial teórico, será apresentado o Plano Financeiro, foco dessa pesquisa.

2.2.1 Plano Estratégico

Já em relação às estratégias competitivas, Porter (1998) as apresenta como ações defensivas e ofensivas de uma empresa, com base em três tipos básicos e nas cinco forças competitivas da empresa.

Primeiramente, existem três tipos básicos de estratégias para formar um planejamento. A primeira é a estratégia de liderança no custo total, essa busca a eficiência e a maximização de produção e de volume de uma empresa e controle eficiente e geralmente é seguida por empresas que almejam maior participação de mercado e o preço é um importante diferencial para o consumidor. A segunda estratégia é a de diferenciação, essa busca a diferenciação dos serviços e produtos para oferecer melhores opções do mercado ao público consumidor. A última estratégia é a de foco, essa é direcionada a entender o alvo específico de acordo com características, como a segmentação de mercado, a fim de oferecer um produto adequado a determinado público consumidor (PORTER 1998).

Ainda de acordo com Porter (1998), para compreender melhor a aplicabilidade dessas três estratégias, ou seja, de custo, diferenciação e foco, é preciso conhecer as cinco forças para analisar a competitividade entre as empresas, são elas: i) a rivalidade dos concorrentes, que analisa vertentes como publicidade, grau de diferenciação do produto e taxa de crescimento; ii) o poder de negociação dos clientes, que é determinado pelo preço da compra, pela disponibilidade de informação que o comprador possui sobre o produto e a existência de produtos substitutos; iii) o poder de negociação dos fornecedores, que considera o nível de diferenciação da matéria-prima e o custo de produção em relação ao valor de venda do produto; iv) as ameaças de entrada de novos concorrentes, que devem ser analisadas por meio de canais de distribuição, vantagens em relação aos concorrentes e a existência de barreiras de entrada; e v) a ameaça de produtos substitutos, que deve ser analisada pelo nível de diferenciação do produto, poder de barganha do comprador e qualidade do produto.

2.2.2 Estrutura Organizacional

Segundo Dornelas (2011), a estrutura organizacional, também conhecida como equipe de gestão do negócio, é uma parte importante do planejamento. Nela constam os profissionais participantes no empreendimento, com a descrição das

funções, nível de adequação e de experiência e grau de envolvimento na organização.

Já Salles (2009) revela que a estrutura organizacional é o modo como as atividades de uma empresa são divididas, organizadas e coordenadas. Esta pode ser realizada com a listagem de atividades dos integrantes da equipe, divisão da carga total de trabalho, acordo em relação às tarefas, criação de mecanismos de monitoramento e métodos para ajustes necessários. Entretanto, a estrutura organizacional também pode ser informal, onde as relações não são fixadas previamente.

2.2.3 Plano de Marketing

Para Kotler e Keller (2013), o plano de *marketing* é um documento que sintetiza o que o profissional de *marketing* compreende acerca do mercado e revela como a empresa planeja atingir os objetivos. Nele, há diretrizes para os aspectos de *marketing* e para a alocação de fundos ao longo do período de planejamento. Esse plano tem como finalidade dar direção e foco para a empresa e documenta como a organização alcançará seus objetivos, tendo os clientes e concorrentes como ponto inicial.

Em relação às deficiências dos planos de marketing da atualidade, Kotler e Keller (2013) revelam a falta de realismo, análise competitiva insuficiente e foco de curto prazo por parte dos executivos de *marketing*. Ainda, para pequenas empresas, há a possibilidade de criar planos mais curtos e menos formais, enquanto grandes organizações exigem informações altamente estruturadas.

Os planos apresentados até o momento serão necessários para embasar o estudo. Entretanto, não serão foco deste trabalho. O enfoque será no Plano Financeiro, apresentado a seguir, que é de suma importância para que o empreendedor possa analisar a viabilidade econômica do negócio.

2.2.4 Plano Financeiro

Segundo Dornelas (2011), o Plano Financeiro finaliza, com dados numéricos, o que foi desenvolvido ao longo do plano de negócios. Esse abarca desde os investimentos indispensáveis para o negócio entrar em funcionamento até a projeção dos fluxos de caixa futuros que serão adquiridos pela empresa, bem como

a análises de viabilidade financeiras do empreendimento e indicadores que mostrarão se existe potencial de sucesso financeiro.

Para Rosa (2007) o plano financeiro é a fase que determina a quantidade total de recursos necessários para que o negócio comece as suas atividades, sendo composto por investimentos fixos, capital de giro e investimentos pré-operacionais.

Para o entendimento do Plano Financeiro desse trabalho, haverá primeiramente a conceituação de investimento inicial, receitas, custos operacionais (despesas) e fluxos de caixa. Após isso, serão apresentados os conceitos de quatro indicadores econômicos: i) valor presente líquido; ii) taxa interna de retorno; iii) tempo de retorno; iv) índice de lucratividade; e v) taxa de rentabilidade. Por fim, terá a análise de sensibilidade, que mede a sensibilidade de um indicador econômico em relação à variação de uma variável que compõe o indicador, a partir da variação de uma variável por vez. Essa divisão foi baseada no trabalho de Salles (2009).

Portanto, a análise abordada neste estudo será econômica, ou seja, buscará entender se o negócio em questão vale a pena economicamente. A análise financeira trata do levantamento e obtenção de recursos financeiros de terceiros para o empreendimento e não será foco desse trabalho.

2.2.4.1 Investimento Inicial

Segundo Gitman (2004), o investimento inicial refere-se às saídas de caixa levadas em consideração quando se avalia um gasto de capital. Quando o estudo se refere a investimentos que possuem fluxos de caixa convencionais, o investimento inicial acontece na data zero. Este é calculado subtraindo-se todas as entradas de caixa na data zero de todas as saídas de caixa que acontecem nessa data.

Há três elementos que precisam ser analisados para determinar o investimento inicial associado a um gasto de capital: i) custo instalado do novo ativo; ii) recebimentos decorrentes da venda de um novo ativo; e iii) a variação (se acontecer) de capital de giro líquido. Caso não haja custos de instalação e a empresa não estiver trocando um ativo existente, então o preço de compra do ativo será igual ao investimento inicial (GITMAN, 2004). A Figura 2.1 a seguir ilustra o formato básico para a determinação do investimento inicial:

Figura 2.1: Investimento Inicial

Formato Básico Para a Determinação do Investimento Inicial.
Custo Instalado do novo ativo=
Custo do novo Ativo + Custo de Instalação
(menos)- Recebimento depois do Imposto de Renda com a venda do ativo antigo=
Recebimento com a venda do antigo ativo +- (mais ou menos) Imposto sobre a venda do antigo ativo
+/- Variação do Capital de Giro Líquido
Investimento Inicial

Fonte: Gitman (2004, p. 311)

Em relação ao custo do novo ativo, pode-se dizer que este é o desembolso líquido necessário para compra e instalação de modo a colocar o ativo em operação. Os recebimentos com a venda do antigo ativo equivalem aos fluxos líquidos de entrada alcançados pela venda. Depois devem-se diminuir os custos incididos no processo de remoção do ativo. Já o capital de giro líquido é a diferença entre os ativos circulantes e os passivos circulantes do empreendimento (GITMAN, 2004).

Ainda, Rosa (2007) acrescenta mais um elemento: os investimentos pré-operacionais. Os investimentos antes da operação são as despesas antes da abertura da empresa, como, por exemplo, reforma do espaço e taxas de registro.

2.2.4.2 Receitas

O cálculo da receita é realizado por meio da multiplicação dos produtos ou serviços ofertados pelo preço de venda definido. Para estimar de forma correta, faz-se necessário que o empreendimento avalie o potencial do mercado consumidor, assim como a capacidade de produção. Além disso, devem-se fazer estimativas para o período mínimo de doze meses, estar atento nas avaliações e examinar se há sazonalidades (ROSA, 2007 *apud* SALLES, 2010).

2.2.4.3 Custos Operacionais (Despesas)

As despesas podem estar atreladas à produção que são imprescindíveis para o funcionamento da empresa, ou podem ser despesas que acontecem com ou sem produção. Os custos variáveis são valores pagos a fim de obter e empregar recursos aplicados para produzir os produtos ou serviços. Estes são diretamente relacionados à quantidade produzida, ou seja, quando a produção cresce, os custos variáveis ampliam e quando a produção reduz os custos variáveis também reduzem. Em relação aos custos fixos, esses são definidos por valores pagos pelos empreendedores para sustentar o funcionamento da organização. Estes custos não

estão proporcionalmente atrelados à quantidade produzida, na maioria das vezes sendo oriundos das áreas de apoio (DOLABELA, 1999 *apud* SALLES, 2010).

2.2.4.4 Fluxos de Caixa

De acordo com Gitman (2004), o fluxo de caixa é objeto de atenção do administrador financeiro, tanto na gestão das finanças diárias, quanto no planejamento e tomada de decisões estratégicas voltada para a geração de valor para os acionistas.

Sob a perspectiva contábil, os fluxos de caixa de uma empresa podem ser resumidos na demonstração de fluxos de caixa. Contudo, sob a perspectiva financeira, as empresas atentam-se tanto com o fluxo de caixa operacional, utilizado na tomada de decisões gerenciais, quanto com o fluxo de caixa livre, seguido de perto pelos participantes do mercado de capitais (GITMAN, 2004).

Em suma, a demonstração de fluxo de caixa resume as entradas e saídas de caixa em certo período.

2.2.4.5 Indicadores Econômicos

Cabe entender, ainda, os aspectos econômicos da viabilidade do investimento a ser realizado. Para isso, será avaliado o Valor Presente Líquido (VPL), a Taxa Interna de Retorno (TIR), o Tempo de Retorno, o Índice de Lucratividade (IL) e o Índice de Rentabilidade (IR) do empreendimento.

As ideias e construção desta etapa foram feitas com base no artigo de Ferreira e Pacheco (2019).

2.2.4.5.1 Valor Presente Líquido

Segundo Gitman (2004), o VPL considera o valor do dinheiro no tempo e é classificado como um método sofisticado de análise de investimentos. Este tipo de método desconta os fluxos de caixa do empreendimento a uma taxa determinada. Essa taxa é chamada de taxa de desconto ou custo de oportunidade, ou seja, é o menor retorno que precisa ser alcançado para que o valor de mercado da empresa não se reduza.

O VPL é obtido com o investimento inicial do projeto (FC_0) subtraído do valor em tempo presente das entradas de caixa (FC_t), descontadas a uma taxa idêntica

ao custo de capital do negócio (k) (GITMAN, 2004). Essa taxa de desconto é a taxa mínima de atratividade que o investidor exige para aceitar o projeto. A seguir, tem-se a fórmula matemática necessária para chegar ao valor desse indicador:

$$VPL = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+k)^t} - FC_0$$

Em relação aos critérios de decisão, o projeto é aceito se o VPL for maior ou igual a 0 e rejeitado se for menor que 0. Isso acontece porque se essa técnica trouxer valor positivo significa que a empresa alcançará retorno acima do seu custo de capital, ou seja, aumentando o valor de mercado e a riqueza de seus proprietários (GITMAN, 2004).

Fonseca e Bruni (2010) dizem que o VPL é a técnica mais aconselhada por estudiosos da área financeira para se chegar à conclusão se um projeto trará bons resultados. Essa afirmação é baseada no fato de que o VPL considera o valor do dinheiro no tempo e não analisa critérios subjetivos como, por exemplo, as preferências do gestor. Além disso, leva em conta os fluxos de caixa futuros gerados pelo projeto de forma integral, ou seja, mostrando toda a movimentação dos fluxos de caixa.

2.2.4.5.2 Taxa Interna de Retorno

Outra técnica utilizada, ainda segundo Gitman (2004), é a Taxa Interna de Retorno (TIR). Esta se refere à taxa de desconto que iguala o VPL de uma oportunidade de investimento a 0, para que o valor presente das entradas de caixa é igual ao investimento inicial. É, também, a taxa composta do retorno de todo o projeto que a companhia atingiria se realizasse o projeto e ganhasse as entradas de caixa previstas. Matematicamente, tem-se:

$$\begin{aligned} \$0 &= \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+TIR)^t} - FC_0 \\ \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+TIR)^t} &= FC_0 \end{aligned}$$

De acordo com Fonseca e Bruni (2010), a TIR encontrada precisa ser comparada com a taxa de desconto no momento da decisão do investimento ou financiamento. Já Gitman (2004) complementa que em relação à tomada de decisão com base na TIR, o critério de comparação é com o custo de capital. Isto é, se a TIR for maior que o custo de capital, pode-se aceitar o projeto, entretanto, se for menor, deve-se rejeitá-lo. Esses parâmetros garantem que a empresa tenha o retorno mínimo exigido e então, o investimento aumentará o capital de mercado e assim, o patrimônio dos seus proprietários.

Para Fonseca e Bruni (2010), ambos os critérios são complementares entre si e são fundamentados nos fluxos de caixa atuais, mas em algumas situações específicas, a TIR precisa de ajustes para que produza a mesma informação obtida pelo VPL.

2.2.4.5.3 Tempo de Retorno

Além disso, pode-se analisar a viabilidade econômica sob a ótica do tempo de retorno, também conhecido como *payback*. Esta técnica se refere ao tempo necessário para que a companhia resgate o investimento feito inicialmente e é avaliado com suas entradas de caixa. Quando o período do tempo de retorno for menor que o tempo máximo aceitável, o projeto será aceito. Caso o período seja maior, o projeto será rejeitado. Esse período é determinado pela empresa, ou seja, é subjetivo (GITMAN, 2004).

Gitman (2004) pontua ainda que, embora o tempo de retorno seja um indicador bastante utilizado, não é considerado como uma técnica sofisticada. Isso acontece porque este se mostra deficitário, já que usualmente não leva em consideração o valor do dinheiro no tempo e quando considera, não utiliza necessariamente todos os fluxos de caixa.

Entretanto, de acordo com Fonseca e Bruni (2010) tem-se a possibilidade de saber o tempo de retorno considerando o valor do dinheiro no tempo se for utilizado o tempo de retorno descontado, também conhecido como tempo de retorno corrigido ou descontado. Esse método leva “os fluxos futuros de caixa a uma taxa de aplicação no mercado financeiro, trazendo os fluxos a valor presente, para depois calcular o período de recuperação” (Fonseca e Bruni 2010, p.11). Entretanto, esse procedimento ainda ignora a integralidade dos fluxos de caixa.

2.2.4.5.4 Índice de Lucratividade e Índice de Rentabilidade

Finalizando os indicadores econômicos, serão apresentados o Índice de Lucratividade (IL) e o Índice de Rentabilidade (IR), que medem a rentabilidade do negócio. De acordo com Ross, Westerfiled e Jaffe (2015), o IL é o quociente do valor presente dos fluxos de caixa futuros esperados após os investimentos iniciais, dividido pelo investimento inicial. Então, é representado da forma a seguir:

$$\text{Índice de Lucratividade (IL)} = \frac{\text{VP dos fluxos de caixa subsequentes ao investimento inicial}}{\text{Investimento inicial}}$$

Segundo Ross, Westerfiled e Jaffe (2015), o IL será maior do que 1 sempre que o VPL for maior do que 0. Logo, para decidir com base no IL, o projeto será aceito se o IL for maior ou igual a 1 e rejeitado se for menor que 1.

Contudo, de acordo com Brealey e Myers (2016), quando os fundos são restritos, é necessária atenção para alcançar o melhor resultado com o recurso disponível. Isto é, tem-se que escolher os projetos que oferecem o maior VPL por unidade monetária do investimento inicial. Esses autores utilizam o Índice de Rentabilidade calculado com a fórmula abaixo:

$$\text{Índice de rentabilidade} = \frac{\text{valor presente líquido}}{\text{Investimento}}$$

Existem limitações para esse método, que não é adequado para eventos em que dois projetos são mutuamente excludentes ou em que um dos projetos seja dependente de outro, pois pode ser tendencioso para projetos de menor porte (BREALEY; MYRES, 2016). Com esse método também se pode medir o risco do projeto sob o enfoque do retorno do projeto por unidade de investimento realizado.

2.2.4.6 Análise de Sensibilidade

Segundo Gitman (2004), a análise de sensibilidade é uma abordagem que emprega diversos valores possíveis de uma variável para examinar seu impacto sobre o retorno de um empreendimento. Esse método é constantemente utilizado quando se pretende ter conhecimento da variabilidade do retorno diante de alterações de uma variável-chave.

A escolha pode ser, por exemplo, das variáveis relacionadas à receita, já que é relevante reconhecer elementos “que influenciam neste resultado como a

participação no mercado, tamanho do mercado e preço do produto ou serviço” (FONSECA E BRUNI, 2010, p.18). Outras variáveis importantes são os custos operacionais variáveis e fixos. As variáveis se alteram à medida que varia a quantidade produzida, já os fixos não dependem da “produção ou serviço prestado, sendo fixos apenas por um período pré-determinado.” (FONSECA E BRUNI, 2010, p.18).

Com isso, Ross, Westerfield e Jaffe (2015) indicam que essa técnica faz estimativas de tamanho do mercado, participação no mercado, preço, custo variável, custo fixo e de investimento inicial para se obter a informação da variabilidade de resultados. Ainda, uma metodologia frequente nessa análise é a realização de estimativas pessimistas (pior), prováveis (esperada) e otimistas (melhor) dos retornos associados. A análise de sensibilidade padrão requer o cálculo do retorno para as três possibilidades de uma única variável por vez, considerando fixa a previsão esperada para todas as demais.

Segundo Gitman (2004), é possível medir a amplitude de retornos, que é obtida pela diferença dos resultados pessimista e otimista. Quanto maior for a amplitude, significa que maior será a variabilidade.

De acordo com Fonseca e Bruni (2010), por meio desta análise é possível reconhecer onde é necessário ter mais informações. Projetos muito sensíveis são arriscados, já que uma pequena falha na estimativa de uma variável pode gerar um grande impacto no retorno esperado. Já conforme Gitman (2004), apesar do uso da análise de sensibilidade ser limitado, essa permite que os gestores tenham informações sobre o comportamento dos retornos, sendo usada para estimar o risco existente. Ademais, Ross, Westerfield e Jaffe (2015) dizem que a análise de sensibilidade avalia o impacto de cada variável isoladamente, porém provavelmente, as diferentes variáveis estão interligadas e seria relevante identificar o impacto das variáveis de forma conjunta através de métodos de simulação de risco, por exemplo, simulação de Monte Carlo.

3. METODOLOGIA

Neste capítulo será apresentada a metodologia utilizada para a realização desse trabalho de conclusão de curso por meio do tipo de pesquisa, coleta de dados, universo e amostra, análise de dados e limitações do método com base em Vergara (2014) e Gil (2002).

3.1 Tipo de Pesquisa

A classificação de pesquisa proposta por Vergara (2003) utiliza os seguintes critérios: quanto aos fins e quanto aos meios. Em relação aos fins, trata-se de uma pesquisa descritiva, já que de acordo com Vergara (2003), a pesquisa descritiva tem objetivo de expor características de um fenômeno ou população e, ainda, pode ser utilizada para o estabelecimento de correlações entre variáveis. Este tipo de pesquisa se justifica, pois o presente estudo tem como objetivo descrever em quais condições um novo negócio de alimentos de serviços de entregas por aplicativos de celular no Rio de Janeiro se mostra economicamente viável.

Quanto aos meios, trata-se de um estudo de caso. De acordo com Vergara (2003, p. 47), o “estudo de caso é o circunscrito a uma ou poucas unidades, entendidas essas como pessoa, família, produto, empresa, órgão, comunidade ou até mesmo país.” Este tem como característica o aprofundamento das informações e pode ou não ser realizado no campo.

Gil (2002) complementa que o estudo de caso é um tipo de pesquisa que se baseia em um estudo profundo de um ou poucos objetos, de forma que permita seu amplo e detalhado conhecimento. Em relação a este trabalho haverá, portanto, um estudo de caso pelo fato de examinar o empreendimento através de diferentes análises e indicadores e com isso, permitir o amplo conhecimento do negócio.

3.2. Universo e Amostra

De acordo com Vergara (2003, p. 50), o universo pode ser compreendido como “um conjunto de elementos (empresas, produtos, pessoas, por exemplo) que possuem as características que serão objeto de estudo”. O universo do presente estudo se refere aos empreendimentos do ramo alimentício. Quanto à amostra, Vergara (2003, p. 50) a compreende como “uma parte do universo (população) escolhida segundo algum critério de representatividade”. Para a amostra foram

considerados os negócios do ramo alimentício que funcionem apenas com serviço de entregas por aplicativos e sejam adequadas às regras do microempreendedorismo individual na cidade do Rio de Janeiro.

3.3. Coleta de Dados

Além disso, a metodologia de pesquisa foi dividida em quatro etapas. A primeira refere-se a uma análise bibliográfica, que apresenta informações do microempreendedorismo individual e do plano de negócios, principalmente do plano financeiro, para dar suporte ao trabalho. Nessa etapa foram apresentados os conceitos de análises de viabilidade econômica e de sensibilidade.

De acordo com Vergara (2003 p. 57), tem-se essa modalidade quando há “a pesquisa bibliográfica em livros, dicionários, revistas especializadas, jornais, teses e dissertações com dados pertinentes ao assunto”.

Depois do levantamento teórico, a segunda etapa refere-se a uma descrição do escopo, atividades e processos do novo empreendimento para descrever o empreendimento hipotético a ser analisado com dados reais. Já a terceira etapa consiste em levantar custos (investimento inicial e custos operacionais), bem como preços e quantidades (receitas). Cabe ressaltar que todos os custos e preços foram levantados em função de valores de mercado e as quantidades foram definidas por este trabalho.

Por fim, com base nos valores obtidos na etapa anterior, foram calculados os indicadores econômicos (Valor Presente Líquido, Taxa Interna Retorno, Tempo de Retorno, Índice de Lucratividade e Taxa de Rentabilidade) e a análise de sensibilidade para avaliar se o negócio mostra ser viável e robusto economicamente.

3.4. Análise de Dados

Os dados desse trabalho serão analisados de forma quantitativa. Segundo Vergara (2003 p. 59), “os dados podem ser tratados de forma quantitativa, isto é, utilizando-se procedimentos estatísticos, como o teste de hipóteses”. Apesar de não estar contido na definição de Vergara (2003), nesse trabalho serão feitos cálculos matemáticos de indicadores econômicos e análise de sensibilidade, o que se configura em uma análise quantitativa.

3.5. Limitações do Método

Há quatro limitações no método desse trabalho: i) o estudo de caso, que foi o tipo de pesquisa adotado nesse estudo, não permite a generalização dos resultados; ii) a pesquisa quantitativa se limita a avaliar os resultados com foco nos números encontrados; iii) a estimativa dos custos e receitas pode ser melhorada e, portanto, existe impacto do nível de detalhamento dessas estimativas nos indicadores econômicos calculados; e iv) a pesquisa descritiva não permite que se façam previsões sobre os resultados encontrados.

4. RESULTADOS

Este capítulo apresentará o escopo, atividades e processos do empreendimento, o levantamento de custos (investimento inicial e custos operacionais) e preços, baseados nos custos encontrados e não através de pesquisa de mercado. Já as quantidades serão assumidas pelo trabalho. Após a obtenção desses valores, haverá o cálculo dos indicadores econômicos (Valor Presente Líquido, Taxa Interna Retorno, Tempo de Retorno, Índice de Lucratividade e Índice de Rentabilidade) e a análise de sensibilidade para analisar, no próximo capítulo, se a empresa em questão mostra ser viável e robusta economicamente.

4.1 Escopo, Atividades e Processos do Empreendimento

O escopo, as atividades e processos do empreendimento a seguir foram baseadas nos trabalhos de Busarello *et al.* (2018) e Severo (2017).

O empreendimento em estudo é um serviço de entregas por aplicativo de refeições prontas e embaladas para o consumo. Serão vendidas duas variações de cardápio, para simplificar: picadinho de carne e legumes e espaguete ao molho branco com brócolis. Não serão oferecidas, inicialmente, opções de bebidas e sobremesas, bem como objetos descartáveis como talheres e guardanapos. Em relação ao funcionamento, essa empresa irá operar de segunda-feira à sexta-feira entre 11h às 15h, apenas em dias úteis.

Todas as atividades de preparação serão realizadas na cozinha do apartamento do(a) dono(a) do negócio e como investimento inicial, será necessária a compra de uma geladeira extra para armazenamento dos alimentos e um fogão de seis bocas para facilitar a preparação das comidas. Para simplificar a operação, as refeições ficarão disponíveis para venda apenas em um aplicativo de celular de serviço de entrega de alimentos, ou seja, será necessário pagar taxas mensais e por produto vendido referente ao uso dessa plataforma, já que essa será responsável pela entrega e divulgação dos alimentos. As refeições serão vendidas apenas para pessoas físicas no Rio de Janeiro e o empreendimento será financiado totalmente por capital próprio e por isso, não serão apresentadas opções de financiamento de terceiros.

A estrutura organizacional da empresa é composta apenas pelo(a) dono(a), que se encarregará de todas as atividades referentes à elaboração das refeições. Para melhor organização, podem-se agrupar os processos em cinco etapas: i) compra dos insumos; ii) preparação das refeições; iii) recebimento dos pedidos via aplicativo de celular; iv) embalagem das refeições; e v) entrega do pedido feito pelo cliente para o serviço de entrega.

O primeiro processo é relativo à aquisição dos insumos que começa na pesquisa de preço dos produtos em sítios eletrônicos de supermercados até a chegada das mercadorias ao local de produção. O segundo processo tem início na organização dos alimentos até a finalização da preparação das refeições. O terceiro, refere-se à compra das refeições pelos clientes e vai da escolha das opções e quantidades até a aprovação da compra pelo aplicativo de entregas. No quarto processo, o microempreendedor embala as refeições. Esta tem início na verificação do pedido até o empacotamento dos alimentos com segurança. Por fim, há o processo de entrega, que começa com a entrega das embalagens para o entregador, funcionário do aplicativo, até a entrega no local em que o cliente se encontra e o fechamento formal do pedido no aplicativo que pode ou não ser acompanhado de uma avaliação (*feedback*).

A empresa entrará em funcionamento em 2021 e terá base em um bairro da Zona Sul da cidade do Rio de Janeiro. Essa informação é relevante, já que há variação de preço de frete, assim como tarifas distintas de acordo com a localidade, como, por exemplo, o valor do m³ da água.

4.2 Levantamento de Custos

Para o objetivo de levantar custos, dividiu-se em três pontos: i) investimento inicial; ii) custos operacionais fixos; e iii) custos operacionais variáveis.

Em relação ao empreendimento em questão, como descrito no escopo, será necessária apenas a aquisição de uma geladeira e um fogão de seis bocas como investimento inicial. Para isso, obteve-se a média simples das cinco principais redes de eletrodomésticos de acordo com pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Executivos de Varejo & Mercado de Consumo (IBEVAR) em 2019.

Ainda, foram utilizados três critérios para a escolha da geladeira: i) sistema de refrigeração *frost-free*; ii) possuir 110V, por ser a voltagem do Rio de Janeiro; e iii) ter entre 380 a 390 litros. Para o fogão, consideraram-se dois critérios: i) seis bocas (queimadores); e ii) possuir 110V, pelo mesmo motivo da geladeira. Somou-se ao preço médio da nova geladeira e do fogão apenas o preço médio de frete desses produtos, já que não há necessidade de instalação. No mais, já que o ato de formalização para Microempreendedores Individuais é gratuito, chegou-se aos valores (com ano base em 2020) da Tabela 4.1, apresentada a seguir:

Tabela 4.1: Investimento Inicial (R\$)

Investimento Inicial	Valor Médio (R\$)
Geladeira	2.175,00
Frete Geladeira	86,75
Fogão	1.189,00
Frete Fogão	23,99
Total	3.474,74

Fonte: Elaboração Própria

Para calcular os valores dos custos operacionais fixos serão considerados aqueles considerados como não alterados com o volume produzido. Como o MEI se enquadra ao Simples Nacional, conforme a Resolução nº 140/2018 (BRASIL, 2018), esses custos estão isentos de tributos federais. Entretanto, para a composição dos custos operacionais fixos serão consideradas as taxas mensais obrigatórias para os MEIs. De acordo com a mesma resolução citada acima, para a Seguridade Social (INSS), a contribuição corresponde a 5% do salário mínimo vigente. No ano de 2020 o salário mínimo é de R\$ 1045,00, segundo a Medida Provisória nº 919/2020 (BRASIL, 2020) e, portanto, o valor da taxa corresponde, atualmente, a R\$ 52,25.

Além disso, a Resolução nº 140/2018 indica que caso o empreendimento for relativo a serviços, tem-se um acréscimo de R\$ 5,00 de imposto sobre serviços (ISS). Cabe ressaltar que as duas taxas devem ser pagas no documento único chamado Documento de Arrecadação do Simples Nacional do MEI (DAS-MEI).

Já em relação aos custos operacionais fixos dos aplicativos de entrega de alimentos por celular, foram consideradas as taxas que as três principais empresas que realizam esse serviço aplicam no Brasil. Como essas taxas variam muito entre empresas, sendo uma mensal e duas tarifas únicas, o cálculo foi feito com base em uma média anual. Cabe ressaltar que essas taxas são referentes aos pacotes mais completos, incluindo a entrega dos alimentos para os clientes (SAIPOS, 2020).

Consideraram-se, também, os valores das contas de água, luz e gás como fixos, já que mesmo que se varie o número de pratos produzidos (há um limite de pratos produzidos para compor com as especificidades do MEI), a variação do valor dessas contas é pequena, e, portanto, serão considerados como custos operacionais fixos.

Para o cálculo das contas de água, luz e gás, considerou-se a diferença entre os valores mensais antes e depois da produção de alimentos no apartamento do microempreendedor.

Com relação à água, a estrutura tarifária foi retirada do *site* da Cedae e os dados em questão estão vigentes desde outubro de 2019. A tarifa é aplicada em cascata, com valores progressivos a cada faixa. As tarifas por faixa também são diferentes de acordo com a região da cidade. Como o empreendimento será localizado em um bairro da Zona Sul do Rio de Janeiro, os valores aplicados são referentes a “Área A” (*Site* da CEDAE).

Ademais, considerou-se o consumo usual na residência de 20m³ por mês e um aumento de 50% com o início do negócio para atender a demanda produzida. A Tabela 4.2 reflete o gasto mensal total de 30m³, entretanto apenas 10m³, ou seja, 10 vezes 10,021496, ou seja, R\$ 100,21 são relativos ao consumo da empresa, conforme descrito a seguir:

Tabela 4.2: Custo Operacional Fixo - Água (R\$/mês)

Faixa	Tarifa/faixa	Consumo/faixa (m³)	Valor/mês (R\$)
0 – 15	4,555225	15	68,33
16-30	10,021496	15	150,32
Total		30	218,65

Fonte: Elaboração Própria, com apoio de dados disponibilizados pela CEDAE

Já em relação à luz, os valores foram retirados de uma simulação de gastos realizado no *site* da Enel, empresa que atende a cidade do Rio de Janeiro. Nesta simulação, sem data de vigência, foi considerado o aumento de gastos em iluminação e com a geladeira nova. A iluminação refere-se a duas lâmpadas adicionais com a potência de 60W. cada. e tempo médio de uso diário de 7 horas, enquanto a geladeira ficará ligada 24 horas por dia para armazenamento dos insumos. Com isso, o valor que deverá ser pago mensalmente será de R\$ 97,22 (*Site* da ENEL). O detalhamento do custo de luz encontra-se na Tabela 4.3 a seguir:

Tabela 4.3: Custo Operacional Fixo - Luz (R\$/mês)

Descrição	Quantidade	Uso Diário	KWh/mês	Mensal (R\$)
Geladeira	1	24 horas	117	79,99
Iluminação	2	7 horas	25,2	17,23
Total			142,2	97,22

Fonte: Elaboração Própria com apoio de dados disponibilizados pela ENEL

Para o gás, a Naturgy, empresa que fornece gás natural residencial na cidade do Rio de Janeiro faz o cálculo com tarifa em cascata, ou seja, progressivamente (*Site* da Naturgy). Por isso, nesse item também será considerado o consumo adicional do empreendimento em relação ao consumo usual dos moradores da residência.

Além disso, de acordo com o site da Liquigás, empresa de distribuição de gás presente no Brasil, o consumo de gás em forno e fogão doméstico em fogo médio corresponde a 0,225 Kg por hora. Fazendo a conversão para a unidade de medida utilizada pela Naturgy, temos que 1 m³ de gás natural pesa em média 570 kg, ou seja, o gasto por hora, nessas condições é de 0,395 m³.

Com isso, o cálculo considerou 5 horas de uso diário em 20 dias do mês, sendo o gasto de aproximadamente 40 m³ com o empreendimento e 20m³ de consumo dos moradores da residência. O detalhamento encontra-se na Tabela 4.4, com tarifas vigentes a partir de maio de 2020:

Tabela 4.4: Custo Operacional Fixo - Gás (R\$/mês)

Faixa de Consumo m ³ /mês	Volume em m ³ máximo na faixa	Tarifa Limite R\$/m ³	Simulação para 60m ³ /mês	Mensal (R\$)
0 – 7	7	5,984	7	41,89
8 – 23	16	7,8612	16	125,78
24-83	60	10,0976	37	373,61
Total			60	541,28

Fonte: Elaboração Própria com apoio de dados disponibilizados pela NATURGY

Entretanto, como o consumo com o empreendimento é de 40m³, o valor é formado pelos 3m³ finais da segunda faixa (3 vezes 7,8612, ou R\$ 23,58) somado aos 37m³ da última faixa (37 vezes 10,0976, ou R\$ 373,61). Portanto, deve-se considerar R\$ 397,19 o gasto mensal de consumo de gás.

A Tabela 4.5, a seguir, consolida os custos operacionais do novo negócio:

Tabela 4.5: Consolidação dos Custos Operacionais Fixos (R\$/mês)

Custos Fixos	Mensal (R\$)
DAS-MEI	57,25
Taxa Aplicativo de Entregas de Alimentos	60,00
Água	100,21
Luz	97,22
Gás	397,19
Total	711,87

Fonte: Elaboração Própria

Cabe ressaltar que não serão considerados os valores referentes a aluguel e taxa de condomínio, já que o(a) empreendedor(a) arcará com esses custos independente da implantação do negócio. Os custos adicionais com banda larga (telefonia) e o plano de celular (internet) devido à produção das refeições também não serão considerados.

Em relação aos custos operacionais variáveis, ou seja, aqueles que variam conforme o volume produzido, existem 3 elementos a se considerar: i) insumos para a preparação dos alimentos; ii) taxa do aplicativo de entrega por pedido; e iii) embalagens.

Para o cálculo dos insumos para a preparação dos alimentos, primeiramente foram listados todos os insumos necessários para a realização dos dois pratos definidos e a partir dessa relação fez-se uma pesquisa de preço *online* e presencial em cinco redes de supermercados presentes na cidade do Rio de Janeiro. O resultado está na Tabela 4.6 a seguir:

Tabela 4.6: Preço Médio – Insumos (R\$)

Insumos	Quantidade	Preço Médio (R\$)
Arroz	5kg	15,91
Alho	500g	19,16
Cebola	1kg	7,99
Óleo de Soja	900ml	4,05
Pimenta do Reino	15g	2,74
Sal	1kg	1,82
Carne (Patinho)	1kg	31,95
Cenoura	1kg	5,15
Batata	1kg	6,25
Espaguete	500g	2,43
Amido de Milho	200g	3,68
Queijo Parmesão	100g	8,00
Brócolis	300g	4,30
Margarina	500g	2,56

Fonte: Elaboração Própria

Considerou-se o mês com 20 dias, já que o empreendimento funciona apenas nos dias úteis, apenas no horário do almoço. Serão preparados um total de 24

pratos por dia, sendo 12 picadinhos de carne e legumes e 12 espaguetes ao molho branco e brócolis. Com isso, os valores e as quantidades serão apresentados nas Tabelas 4.7 e 4.8 a seguir, com valores arredondados para duas casas decimais:

Tabela 4.7: Custo Operacional Variável – Opção 1: Picadinho de Carne e Legumes

Insumos	Quantidade/prato	Quantidade/dia	Valor Unitário	Valor/dia	Valor/mês
Arroz	200g	2400	R\$ 0,64	R\$ 7,63	R\$ 152,64
Alho	30g	360	R\$ 1,15	R\$ 13,80	R\$ 275,90
Carne (Patinho)	100g	1200	R\$ 3,20	R\$ 38,34	R\$ 766,80
Cenoura	50g	600	R\$ 0,26	R\$ 3,09	R\$ 61,80
Cebola	50g	600	R\$ 0,40	R\$ 4,79	R\$ 95,88
Óleo de Soja	10ml	120	R\$ 0,05	R\$ 0,54	R\$ 10,80
Pimenta do Reino	3g	36	R\$ 0,55	R\$ 6,58	R\$ 131,68
Sal	5g	60	R\$ 0,01	R\$ 0,11	R\$ 2,19
Batata Inglesa	50g	600	R\$ 0,31	R\$ 3,75	R\$ 75,00
Total			R\$ 6,55	R\$ 78,63	R\$ 1.572,69

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 4.8: Custo Operacional Variável – Opção 2: Espaguete ao Molho Branco e Brócolis

Insumos	Quantidade/prato	Quantidade/dia	Valor Unitário	Valor/dia	Valor/mês
Espaguete	250g	3000	R\$ 1,21	R\$ 14,56	R\$ 291,20
Alho	30g	360	R\$ 1,15	R\$ 13,80	R\$ 275,90
Amido de Milho	10g	120	R\$ 0,18	R\$ 2,21	R\$ 44,12
Margarina	20g	240	R\$ 0,10	R\$ 1,23	R\$ 24,58
Brócolis	50g	600	R\$ 0,72	R\$ 8,60	R\$ 172,00
Cebola	50g	600	R\$ 0,40	R\$ 4,79	R\$ 95,88
Óleo de Soja	10ml	120	R\$ 0,05	R\$ 0,54	R\$ 10,80
Pimenta do Reino	3g	36	R\$ 0,55	R\$ 6,58	R\$ 131,68
Queijo Parmesão	20g	240	R\$ 1,60	R\$ 19,20	R\$ 384,00
Sal	5g	60	R\$ 0,01	R\$ 0,11	R\$ 2,19
Total			R\$ 5,97	R\$ 71,61	R\$ 1.432,35

Fonte: Elaboração Própria

Portanto, em relação aos insumos, temos o valor médio diário total de R\$ 150,24 e o valor médio mensal total de R\$ 3.005,04.

Por fim, em relação às embalagens, essas são compradas de acordo com a quantidade de pedidos mensais, ou seja, 24 pedidos diários por 20 dias no mês, totalizando 480 embalagens mensais. Não foram consideradas perdas nas embalagens. O preço médio do pacote de 100 embalagens de alumínio com capacidade de 500ml é de R\$ 60,04, ou seja, o custo médio mensal é de R\$ 288,19. O custo operacional das embalagens é variável, porque sua utilização depende do número de pratos produzidos.

Para estimar a receita mensal das 480 refeições, deve-se definir o preço por prato, para cada uma das duas opções.

Para determinar o preço, será considerado R\$ 1,48 de custos operacionais fixos por prato (R\$ 711,87 divididos por 480), adicionado a R\$ 0,60 de embalagens por prato (R\$ 288,19 divididos por 480). Das Tabelas 4.7 e 4.8 retirou-se o custo unitário de insumos para as duas opções: R\$ 6,55 (opção 1) e R\$ 5,97 (opção 2).

Com relação à opção 1, o custo unitário é de R\$ 8,63 (R\$ 1,48 + R\$ 0,60 + R\$ 6,55). Seguindo o mesmo raciocínio, tem-se R\$ 8,05 para a opção 2. Determinou-se o lucro de 10% sobre o custo de cada prato, de modo que não ultrapasse o faturamento anual de R\$ 81.000,00 estabelecido para MEIs. Com isso, chegou-se aos preços das opções 1 e 2 de R\$ 9,50 e R\$ 8,90 respectivamente. Sobre estes preços, deve-se aplicar a taxa do aplicativo de 28%, gerando preços finais das opções 1 e 2 de R\$ 12,15 e R\$ 11,30, respectivamente. O valor mensal pago ao aplicativo é de R\$ 1.236,48.

A Tabela 4.9, abaixo, apresenta o quadro-resumo de todos os custos envolvidos no novo negócio.

Tabela 4.9: Quadro-Resumo – Custos (R\$)

Tipo de Custo	Valores (R\$)
Investimento Inicial	3.474,74
Custo Operacional Fixo Mensal	711,87
Custo Operacional Variável Mensal	4.529,48

Fonte: Elaboração Própria

A receita bruta mensal será o preço de cada opção de prato multiplicado pelos 480 pratos vendidos, chegando ao valor total de R\$ 5.628,00, ou seja, não ultrapassando o faturamento máximo anual de R\$ 81.000,00 permitido para ser MEI. Descontados os custos operacionais totais mensais, o valor da receita líquida mensal é R\$ 386,65, um valor bastante reduzido.

Por essa razão, buscou-se revisar os maiores custos operacionais variáveis, que nesse caso são os insumos. Inicialmente, a pesquisa de preços foi feita com base em supermercados com presença física em bairros da Zona Sul do Rio de Janeiro, onde o futuro negócio será localizado. Entretanto, para buscar reduzir os valores dos custos dos insumos e consequentemente aumentar a receita líquida mensal, fez-se uma pesquisa de preço em supermercados atacadistas e em redes menores. Com isso, chegou-se à Tabela 4.10, que é a segunda versão do preço médio dos insumos:

Tabela 4.10: Preço Médio – Insumos (R\$)

Insumos	Quantidade	Preço Médio (R\$)
Arroz	5kg	15,08
Alho	500g	15,99
Cebola	1kg	5,79
Óleo de Soja	900ml	4,05
Pimenta do Reino	50g	1,40
Sal	1kg	1,82
Carne (Patinho)	1kg	25,99
Cenoura	1kg	4,38
Batata	1kg	4,28
Espaguete	500g	2,43
Amido de Milho	200g	2,99
Queijo Parmesão	100g	6,99
Brócolis	300g	4,30
Margarina	500g	2,56

Fonte: Elaboração Própria

Com isso, os novos valores unitários e mensais para cada uma das refeições, considerando os mesmos 24 pratos por dia e 20 dias por mês foram representados pelas Tabelas 4.11 e 4.12 abaixo.

Tabela 4.11: Custo Operacional Variável – Opção 1: Picadinho de Carne e Legumes

Insumos	Quantidade/prato	Quantidade/dia	Valor Unitário	Valor/dia	Valor/mês
Arroz	200g	2400	R\$ 0,60	R\$ 7,24	R\$ 144,77
Alho	30g	360	R\$ 0,96	R\$ 11,51	R\$ 230,26
Carne (Patinho)	100g	1200	R\$ 2,60	R\$ 31,19	R\$ 623,76
Cenoura	50g	600	R\$ 0,22	R\$ 2,63	R\$ 52,56
Cebola	50g	600	R\$ 0,29	R\$ 3,47	R\$ 69,48
Óleo de Soja	10ml	120	R\$ 0,05	R\$ 0,54	R\$ 10,80
Pimenta do Reino	3g	36	R\$ 0,08	R\$ 1,01	R\$ 20,16
Sal	5g	60	R\$ 0,01	R\$ 0,11	R\$ 2,18
Batata Inglesa	50g	600	R\$ 0,21	R\$ 2,57	R\$ 51,36
Total			R\$ 5,02	R\$ 60,27	R\$ 1.205,33

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 4.12: Custo Operacional Variável – Opção 2: Espaguete ao Molho Branco e Brócolis

Insumos	Quantidade/prato	Quantidade/dia	Valor Unitário	Valor/dia	Valor/mês
Espaguete	250g	3000	R\$ 1,22	R\$ 14,58	R\$ 291,60
Alho	30g	360	R\$ 0,96	R\$ 11,51	R\$ 230,26
Amido de Milho	10g	120	R\$ 0,15	R\$ 1,79	R\$ 35,88
Margarina	20g	240	R\$ 0,10	R\$ 1,23	R\$ 24,58
Brócolis	50g	600	R\$ 0,72	R\$ 8,60	R\$ 172,00
Cebola	50g	600	R\$ 0,29	R\$ 3,47	R\$ 69,48
Óleo de Soja	10ml	120	R\$ 0,05	R\$ 0,54	R\$ 10,80
Pimenta do Reino	3g	36	R\$ 0,08	R\$ 1,01	R\$ 20,16
Queijo Parmesão	20g	240	R\$ 1,40	R\$ 16,78	R\$ 335,52
Sal	5g	60	R\$ 0,01	R\$ 0,11	R\$ 2,18
Total			R\$ 4,97	R\$ 59,62	R\$ 1.192,46

Fonte: Elaboração Própria

Deste modo, em relação aos insumos, temos o valor médio diário total de R\$ 119,89 e o valor médio mensal total de R\$ 2.397,79.

Recalculando os custos unitários totais das duas alternativas de refeição, temos a opção 1, com o custo unitário de R\$ 7,10 (R\$ 1,48 + R\$ 0,60 + R\$ 5,02). Seguindo a mesma lógica, tem-se R\$ 7,05 para a opção 2. Nessa segunda etapa, arbitrou-se um lucro maior que o anterior, de 40%, sobre o custo de cada prato, mantendo-se a premissa de não ultrapassar o faturamento anual permitido pelo MEI. Com isso, chegou-se aos preços das opções 1 e 2 de R\$ 9,94 e R\$ 9,87 respectivamente. Para simplificar, ambos os preços foram arredondados para R\$ 10,00. Sobre esses preços, deve-se, ainda, aplicar a taxa do aplicativo de 28%, provocando preço final das duas opções de R\$ 12,80 aproximadamente. O novo valor mensal pago ao aplicativo é de R\$ 1.344,00.

Na Tabela 4.13 abaixo, tem-se o novo quadro-resumo:

Tabela 4.13: Quadro-Resumo – Custos (R\$)

Tipo de Custo	Valores (R\$)
Investimento Inicial	3.474,74
Custo Operacional Fixo Mensal	711,87
Custo Operacional Variável Mensal	4.029,80

Fonte: Elaboração Própria

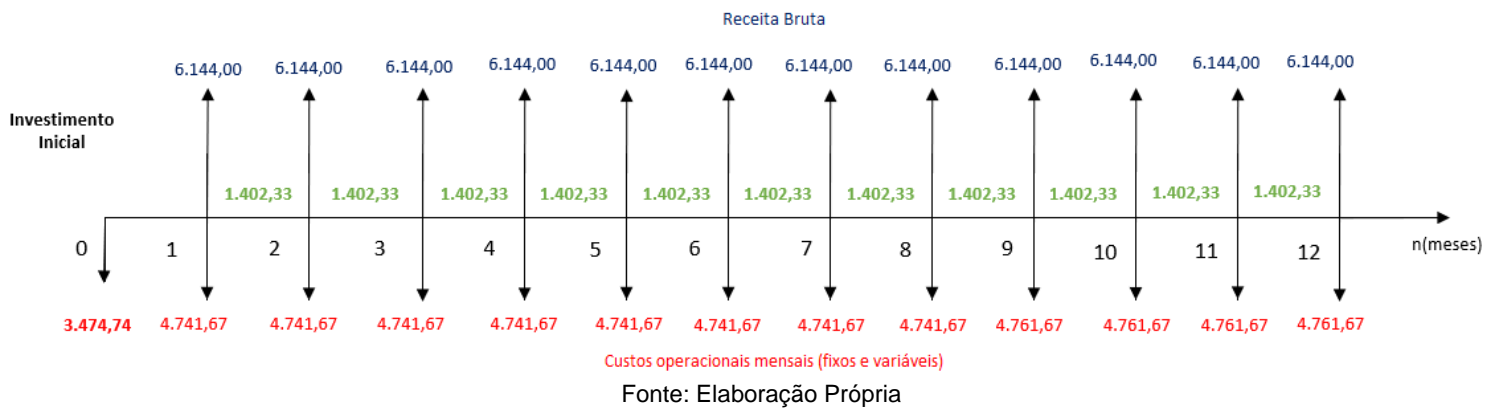
Assim sendo, o preço de R\$ 12,80 por 480 pratos vendidos acarretará a receita bruta mensal de R\$ 6.144,00, ainda com faturamento anual menor que os R\$ 81.000,00 exigidos para se enquadrar no MEI. Descontados os custos operacionais totais mensais, o valor da receita líquida mensal é R\$ 1.402,33. Esta é três vezes superior à receita líquida mensal anterior e é maior que o salário mínimo vigente no ano de 2020.

4.3 Cálculo dos Indicadores Econômicos

Para calcular os indicadores econômicos, primeiro tem-se que entender o fluxo de caixa. O mês 0 se refere ao investimento inicial e nos meses 1 a 12 há entrada e saídas com valores iguais. A análise econômica será feita com horizonte de 12 meses, conforme sugerido por Rosa, 2007 *apud* Salles, 2010. Para simplificar, a análise econômica deixará os custos e os preços constantes ao longo do tempo, já que ambos crescerão proporcionalmente, assim como serão mantidos o cardápio e a quantidade de pratos. Portanto, a receita líquida mensal é constante, no valor de R\$ 1.402,33. Cabe ressaltar que serão utilizados os valores da Tabela 4.13, com os

custos operacionais variáveis recalculados e este será o caso base deste trabalho. Abaixo, na Figura 4.1, tem-se a representação completa do fluxo de caixa:

Figura 4.1: Fluxo de Caixa



Sobre a taxa mínima de atratividade (TMA), é relevante levar em consideração um número que considere passado, presente e futuro. O valor da TMA será utilizado para atualizar os valores futuros das receitas líquidas do empreendimento e por isso, é uma variável importante na análise econômica.

Em 2019, o IPCA anual (índice de inflação oficial) acumulou em 4,31% e a poupança rendeu no ano 4,34%, um pouco acima do IPCA, o que é razoável em termos financeiros. Já em julho de 2020, o IPCA nos últimos 12 meses foi de 2,31%, bem abaixo do valor acumulado em 2019. A projeção anual do IPCA para 2020 é de 3,6%, mas o rendimento projetado para a poupança em 2020 é de apenas 1,4%, bem menos que o IPCA, situação que pode ser considerada atípica.

Inicialmente foi considerado adotar uma TMA que fosse o rendimento anual da poupança acrescido de uma sobretaxa arbitrada de 1% ao ano para embutir o esforço de implementar o novo empreendimento. Porém, como a poupança deverá render menos que a inflação oficial (IPCA) em 2020, será adotada, de forma conservadora, a TMA como uma composição do IPCA e do valor arbitrado de sobretaxa anual de 1%.

Portanto, o valor do IPCA projetado para 2020 fica entre o valor acumulado em 2019 (4,31%) e o acumulado nos doze meses, até julho de 2020 (2,31%). Assim, a TMA anual será 4,64% e a taxa equivalente mensal será de 0,38%.

Dessa forma, têm-se todos os dados para calcular os indicadores econômicos desse caso base, ou seja, investimento inicial de R\$ 3.474,74, taxa mínima de atratividade de 0,38% ao mês, parcelas de receita líquida mensal de R\$ 1.402,33 e período de análise de 12 meses. Com essas informações, pode-se utilizar nas fórmulas descritas no referencial teórico e encontrar os valores do Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR), Tempo de Retorno (TR) Não Descontado e Descontado, Índice de Lucratividade (IL) e Índice de Rentabilidade (IR). A Tabela 4.14 mostra estes resultados:

Tabela 4.14: Resultado do Cálculo dos Indicadores Econômicos

Método	Resultado
VPL	R\$ 12.944,84
TIR	39,62% a.m.
TR Não Descontado	2 meses e 14 dias (2,48)
TR Descontado	2 meses e 15 dias (2,49)
Índice de Lucratividade	4,73
Índice de Rentabilidade	3,73

Fonte: Elaboração Própria

Assim, o VPL encontrado foi de R\$ 12.944,84, a TIR de 39,62 a.m. Em relação ao TR não descontado, chegou-se a 2,48 meses, ou seja, 2 meses e 14 dias para o projeto retornar o investimento. Já o resultado do TR descontado, ou seja, considerando o valor das parcelas no tempo, chegou-se a 2,49 meses, ou 2 meses e 15 dias. O IL resultou em 4,73 revelando o retorno de cada unidade monetária investida. Por fim, fez-se o cálculo do IR, que é o VPL sobre o investimento inicial, resultando em 3,73.

4.4 Análise de Sensibilidade

A análise de sensibilidade utilizará valores mais elevados de investimento inicial e custos operacionais variáveis e por outro lado, preços unitários de venda e quantidades reduzidos, de modo a avaliar a robustez econômica do novo negócio. Como o valor da receita líquida do caso estudado é baixo, esperam-se situações em que o negócio seja inviável economicamente.

Neste trabalho, a análise de sensibilidade será feita apenas com o VPL, que é a variável-chave na análise econômica. De acordo com Gitman (2004), o VPL é uma técnica sofisticada do orçamento por considerar o valor do dinheiro no tempo e indicar o valor agregado à empresa de modo a elevar o seu patrimônio. Ainda, para

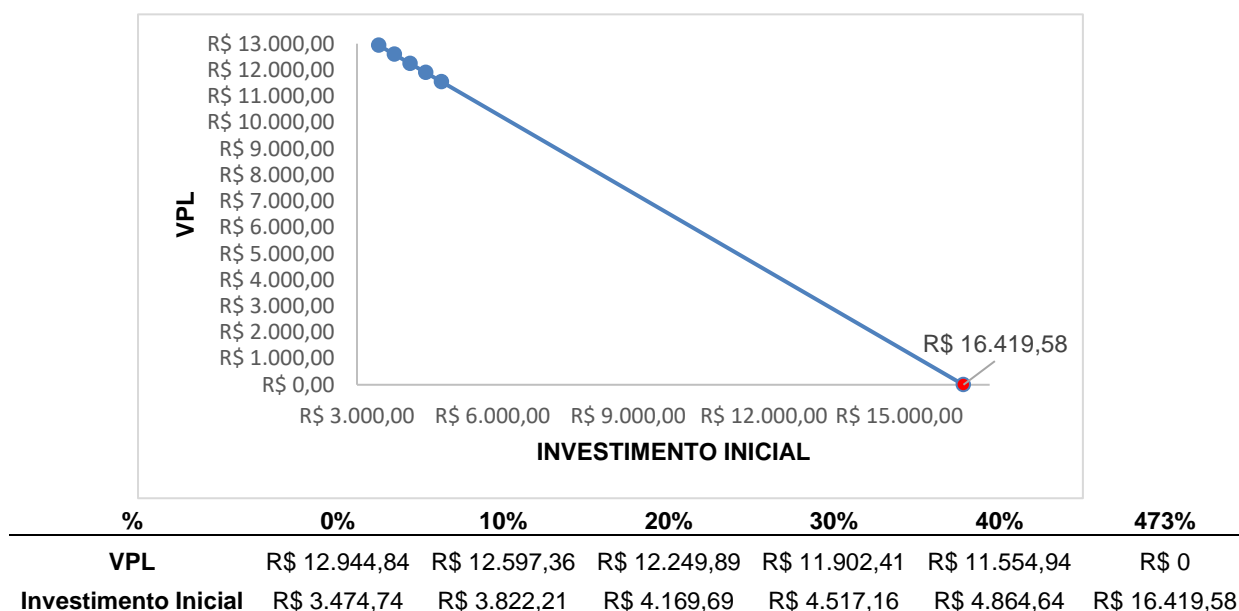
Fonseca e Bruni (2010), o VPL é a técnica mais aconselhada por estudiosos da área financeira para se chegar à conclusão se um projeto trará bons resultados.

Cabe ressaltar que o custo operacional fixo não será analisado na análise de sensibilidade por ter um valor pequeno e por isso não impactará significativamente esta avaliação.

Portanto, serão apresentados, a seguir, quatro gráficos para entender o comportamento do VPL diante da alteração do investimento inicial, custo operacional variável, preço unitário de venda e quantidade mensal produzida.

O primeiro gráfico de análise de sensibilidade (Gráfico 4.1) considerou o investimento inicial aumentando em 10%, 20%, 30% e 40%. Em 0% está o valor do caso base desse estudo. No eixo vertical estão os resultados de VPL com esses possíveis aumentos de investimento inicial (eixo horizontal).

Gráfico 4.1: Análise de Sensibilidade (VPL versus Investimento Inicial)



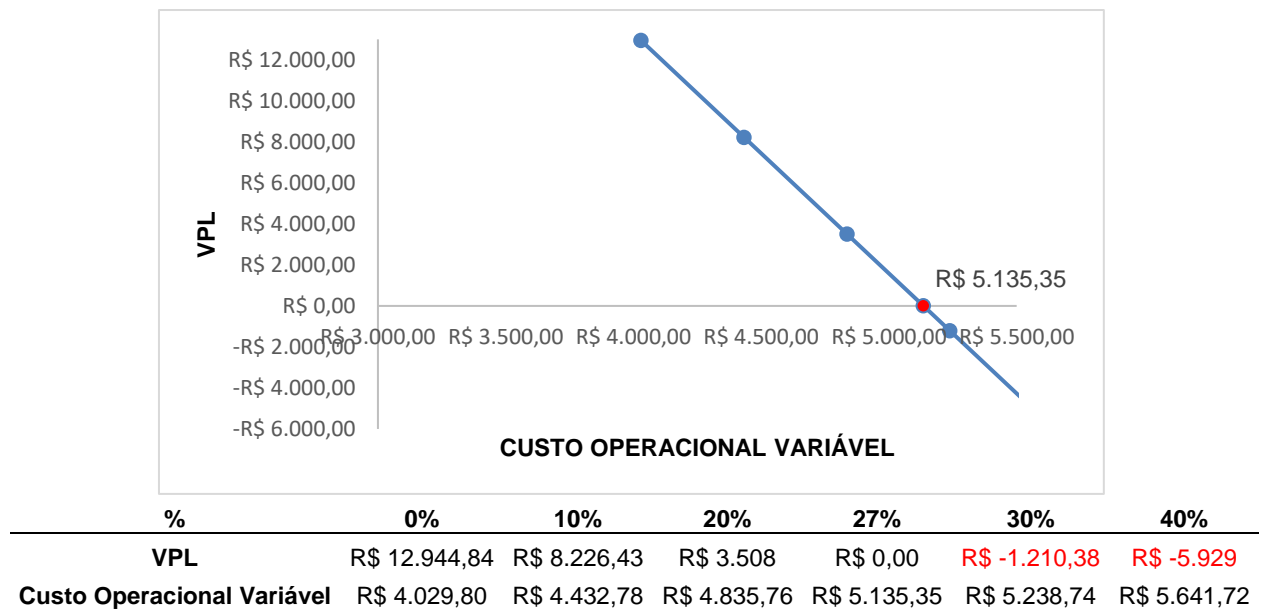
Fonte: Elaboração Própria

Ainda, observou-se que para zerar o VPL, o investimento inicial teria que aumentar 473%, sendo esse o ponto de inflexão entre o VPL positivo e o negativo.

O Gráfico 4.2, a seguir, também aumentou em 10%, 20%, 30% e 40%, mas agora em relação aos valores de custos operacionais variáveis. Observa-se que a partir de 30% de aumento, o resultado do VPL (eixo vertical) torna-se negativo. Essa avaliação é necessária para entender até quanto se pode gastar de custo

operacional, principalmente em relação aos insumos, já que é a maior parte dos custos analisados nesse quesito.

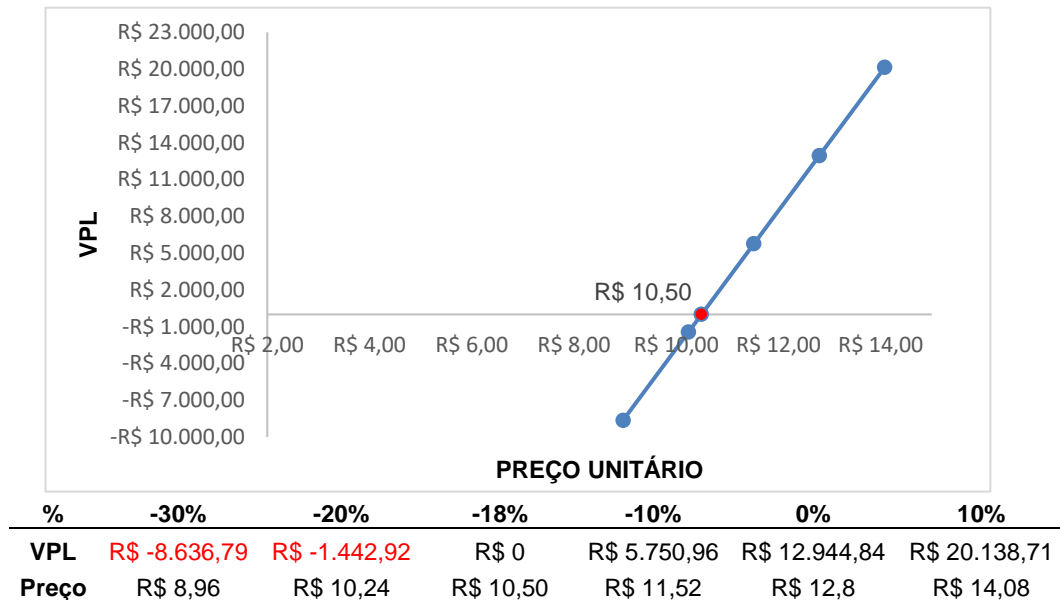
Gráfico 4.2: Análise de Sensibilidade (VPL versus Custo Operacional Variável)



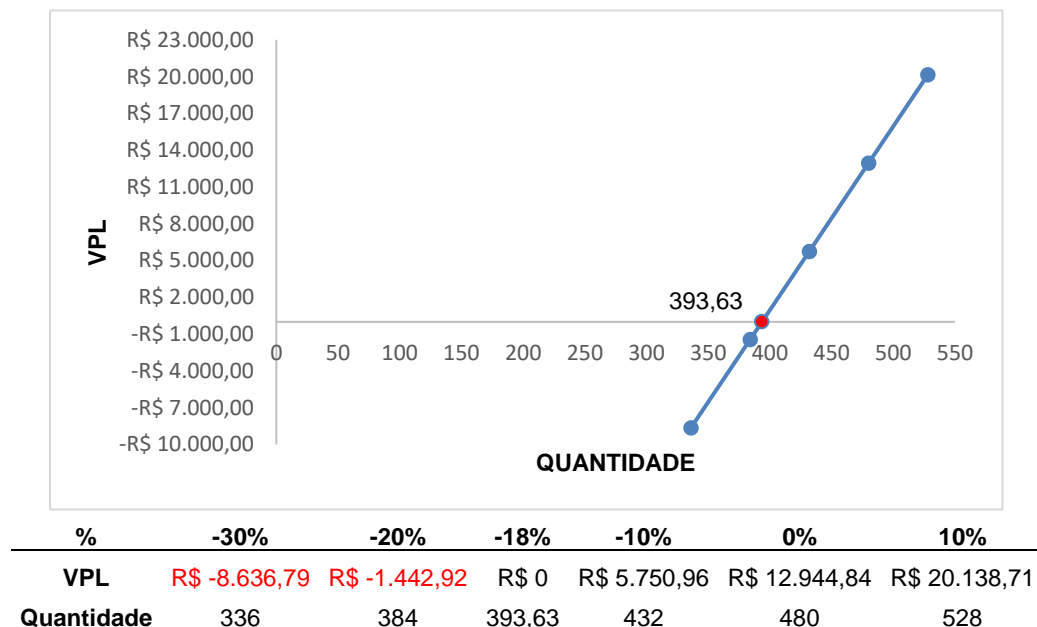
Fonte: Elaboração Própria

Cabe ressaltar que no ponto entre 20% e 30% de aumento de custos operacionais variáveis, aproximadamente 27%, o VPL se anula.

Nos Gráficos 4.3 e 4.4, a seguir, foram analisados o comportamento do VPL caso sejam reduzidos em 10%, 20%, 30% o preço unitário de venda e a quantidade mensal vendida.

Gráfico 4.3: Análise de Sensibilidade (VPL versus Preço Unitário)

Fonte: Elaboração Própria

Gráfico 4.4: Análise de Sensibilidade (VPL versus Quantidade)

Fonte: Elaboração Própria

Além disso, considerou-se também um aumento de 10% do preço e da quantidade. Entretanto, com esse aumento o faturamento anual mensal ultrapassaria o valor de R\$ 81.000,00, permitido para fazer parte do MEI e, portanto, as demais porcentagens de aumento foram desconsideradas dessa análise.

Os Gráficos 4.3 e 4.4 estão diretamente relacionados, já que receita é igual a preço vezes quantidade e, portanto, as alterações de qualquer uma dessas por vez resultam no mesmo valor de VPL.

Cabe ressaltar que no ponto entre 10% e 20% de redução de preço unitário ou de quantidade, aproximadamente 18%, o VPL se anula.

No capítulo 5, a seguir, será feita a discussão de resultados, tanto em relação aos resultados dos indicadores econômicos quanto dos gráficos de análise de sensibilidade apresentados. Com isso, entenderemos a viabilidade econômica e a robustez do projeto apresentado nesse caso base.

5. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Os resultados obtidos indicaram a viabilidade do projeto nas condições apresentadas, já que o Valor Presente Líquido foi de R\$ 12.944,84, ou seja, maior que zero. A Taxa Interna de Retorno foi de 39,62% a.m. e com isso, bem maior que a Taxa Mínima de Atratividade adotada, de 0,38% a.m.

Além disso, o tempo de retorno não descontado resultou em 2,48 meses e o tempo de retorno descontado foi de 2,49 meses. A decisão de viabilidade do empreendimento a partir desse indicador é subjetiva, porque o valor de comparação é definido pelo(a) empreendedor(a). Entretanto, os valores obtidos são inferiores ao período de análise de 12 meses, e por isso o projeto também é viável em termos de tempo de retorno.

Ainda, o Índice de Lucratividade significa que o retorno dos fluxos futuros para cada unidade monetária investida foi de 4,73, bem maior que 1, que é o mínimo para se aceitar o projeto. Por fim, o Índice de Rentabilidade, que é o VPL sobre o investimento inicial, e significa o valor agregado para cada unidade de investimento, foi de 3,73, superior a 0, sendo o critério para se aceitar o projeto.

Portanto, todos os indicadores calculados revelaram viabilidade econômica para aceitar o projeto, de acordo com os valores do caso base.

Entretanto, para entender a robustez, faz-se necessário entender como o VPL se comporta diante de variações no investimento inicial, nos custos operacionais variáveis, nos preços e nas quantidades (receita). Em relação ao investimento inicial, aumentando-se em 10%, 20%, 30% e 40% observou-se que embora o VPL diminua, essa redução não é significativa nessas porcentagens calculadas. O investimento é a variável menos sensível para zerar o VPL, pois seria necessário um aumento de 473%.

As mesmas quatro porcentagens de aumento foram avaliadas para os custos operacionais variáveis. Entretanto nesse caso, verifica-se que a partir de 27% de acréscimo, o VPL torna-se negativo. Ou seja, é muito mais fácil zerar o VPL com essa variável se comparado com o investimento inicial. Além disso, com o aumento de 10% de custos operacionais variáveis, o VPL cai em aproximadamente 36%, sendo essa uma variável sensível.

Em relação às variações de preços e quantidades, essas foram calculadas considerando reduções em 10%, 20% e 30%. Estas variáveis estão em linha, já que para o cálculo de receita é analisado apenas preço e quantidade, então quando uma se mantém fixa e a outra varia na mesma proporção, tem-se VPL iguais.

Ainda, observou-se que a partir de 20% de diminuição de preços e quantidades o VPL torna-se negativo e com apenas 10% de queda o VPL cai em aproximadamente 56%. Assim, o preço unitário e a quantidade são mais sensíveis que os custos operacionais variáveis com relação ao impacto no VPL. Pode-se observar, então, que a receita impacta mais que os custos. O aumento de 10% no preço unitário ou na quantidade também foi avaliado, porém se os preços unitários ou quantidades subirem em 10% o faturamento anual será superior a R\$ 81.000,00, valor máximo para ser MEI.

Para uma quantidade de aproximadamente 393 pratos produzidos ou de preço R\$ 10,50 o VPL é zerado, sendo os pontos de inflexão, e com isso os valores abaixo desses números já trazem resultados negativos.

Esses resultados mostram que o VPL é muito mais sensível a variações de custo operacional variável do que ao investimento inicial (a sensibilidade é dada pela inclinação da curva), mas as variáveis que mais impactam o VPL são o preço e a quantidade, ou seja, a receita impacta mais do que os custos.

Projetos muito sensíveis são arriscados, já que uma pequena falha na estimativa de uma variável pode gerar um grande erro no VPL esperado. Com isso, essas análises podem mostrar para o(a) empreendedor(a) as variáveis que mais impactam o negócio para que seja utilizado de suporte à tomada de decisão.

6. CONCLUSÕES

Esse trabalho de conclusão de curso apresentou um estudo de caso de novo negócio hipotético, com a utilização de dados reais, no setor de alimentação que seguirá as normas do MEI e terá serviço de entrega por aplicativo de celular no Rio de Janeiro. O motivo da adoção do MEI é o custo reduzido de taxas e a facilidade de inserção do empreendedor no mercado de trabalho.

Apesar disso, é necessário fazer um planejamento financeiro para compreender os custos e as receitas da empresa e com isso, aumentar a probabilidade de sucesso no longo prazo. Geralmente novos empreendedores têm dificuldade com o planejamento financeiro por falta de tempo ou conhecimento do assunto, o que pode prejudicar a sobrevivência dos novos empreendimentos.

A metodologia adotada para a coleta e tratamento dos dados foi feita a partir da definição do escopo, das atividades e dos processos do novo negócio. Depois, foi feito o levantamento do investimento inicial e elaborada a listagem de todos os insumos necessários para a preparação das refeições. Ainda, foram obtidos os valores de custos operacionais fixos e variáveis mensais. Com base nos custos operacionais mensais foi calculado o preço médio do prato para as duas opções de refeição disponíveis no cardápio, considerando um lucro que mantenha o empreendimento enquadrado como MEI.

O custo mais alto é com os insumos. Com os cálculos baseados nos preços de insumos em supermercados situados na Zona Sul do Rio de Janeiro, a receita mensal líquida ficou abaixo de R\$ 400,00 e, por isso, foi feita uma nova pesquisa de preços, mas agora em supermercados atacadistas e em redes menores. Com esses novos valores, a receita líquida mensal quase que triplicou, porém continuou relativamente baixa, devido à limitação do faturamento anual para o MEI.

A partir desses novos dados, foram calculados indicadores econômicos (VPL, TIR, Tempo de Retorno, IL e IR) e esses apresentaram resultados acima dos critérios adotados para seleção por cada indicador, indicando, assim, a viabilidade do negócio nas condições apresentadas. Contudo, como a receita líquida mensal permaneceu baixa, foram realizados, posteriormente, análises de sensibilidade para entender a robustez do negócio.

De acordo com a análise de sensibilidade, o preço, a quantidade e os custos operacionais variáveis são, nessa ordem, as variáveis que mais impactam o VPL e, portanto, maior atenção deve ser dada a elas, nessa ordem de importância. O investimento inicial, entretanto, foi o menos sensível. Esses gráficos mostraram também que aumentos superiores a cerca de 27% nos custos operacionais variáveis e redução de cerca de 18% nos preços e nas quantidades fazem com que o VPL fique negativo e consequentemente inviabilize o novo empreendimento.

Observou-se, também, que a alta taxa aplicada pelos aplicativos de entrega sobre cada refeição vendida foi um dos elementos responsáveis para o elevado custo operacional variável, impactando fortemente a receita líquida mensal.

Além disso, o faturamento bruto anual inclui o valor pago ao aplicativo no preço dos produtos vendidos e esse tem um limite máximo de R\$ 81.000,00, estabelecido pelas regras do MEI, fazendo com que não se possa aumentar o número de pedidos mensais. Isso é cabível, já que o MEI não possibilita o aumento dos preços e tampouco uma grande elevação nas quantidades produzidas por dia, já que não é possível contratar mais de um funcionário sendo MEI. Para pensar em expansão no negócio, é importante identificar maiores gastos em investimento inicial com um fogão industrial, uma geladeira maior, maiores custos fixos com a contratação de funcionários, entre outros.

Portanto, não há como aumentar muito o preço e/ou a quantidade (a receita) e por isso deve-se pensar em alterar, quando o negócio estiver mais maduro, para o modelo de Microempresa (ME), com faturamento anual máximo de R\$ 360.000,00.

Se por um lado, os aplicativos de entrega de refeição representam a modernidade, dinamizando esse tipo de serviço; é cabível pensar em não optar inicialmente por esse artifício devido ao seu custo operacional relativamente alto. Uma alternativa seria, em um primeiro momento, entregar as refeições pelas redondezas até que o negócio fique mais conhecido e fidelize os clientes para, então, partir para o uso do aplicativo.

Outra opção seria transformar os custos dos aplicativos em um funcionário de entregas próprio e com isso mudaria para o plano básico de aplicativo de entregas, diminuindo a porcentagem de custo por refeição vendida. Isso traria a possibilidade

de os clientes conhecerem os pratos antes do(a) empreendedor(a) assumir maiores custos.

Portanto, a disponibilização de refeições em aplicativos de entregas é economicamente viável, mas não representa receita líquida mensal elevada. Alternativas podem ser formuladas para que a receita se eleve como, por exemplo, não optar por aplicativos de entregas de alimentos inicialmente para angariar clientes nas redondezas antes de assumir maiores custos. Posteriormente, pode-se pensar em expandir o negócio para aumentar as receitas com teto de faturamento maior aderindo o modelo de Microempresa (ME), que, por sua vez, apresenta outras particularidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Brasil. **Coronavírus: saiba o que é uma pandemia**. Brasília, 11 mar. 2020. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-03/coronavirus-saiba-o-que-e-uma-pandemia#>>. Acesso em: 08 mai. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE BARES E RESTAURANTES. Delivery movimentou R\$11 bilhões por ano. **Abrasel**. 12 mar. 2019. Disponível em: <<https://abrasei.com.br/noticias/noticias/delivery-movimentou-r-11-bilhoes-por-ano-enquanto-franquias-de-alimentacao-diversificam-a-oferta-de-produtos/>>. Acesso em: 02 mar. 2020.

BELLONI, L. Coronavírus impulsiona delivery no Brasil e muda rotina de restaurantes e consumidores. **Huff Post Brasil**. 21 mar. 2020. Disponível em: <https://www.huffpostbrasil.com/entry/delivery-comida-coronavirus_br_5e6fcd76c5b63c3b6482a20a>. Acesso em 08 mai. de 2020.

BRASIL. **Lei Complementar nº. 123** de 14 de dezembro de 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp123.htm> Acesso em: 15 de abr. 2020.

BRASIL. **Lei Complementar nº 128**, de 19 de dezembro de 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp128.htm>. Acesso em: 15 abr. 2020.

BRASIL. **Resolução CGSN nº 140**, de 22 de maio de 2018. Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=92278>>. Acesso em: 14 abr. 2020.

BRASIL. Medida Provisória nº **919**, de 01 de fevereiro de 2020. Disponível em: <<https://www.congressonacional.leg.br/materias/medidas-provisorias/-/mpv/140423>>. Acesso em: 01 jul. 2020.

BREALEY, R. A.; MYERS, S. C. **Princípios de Finanças Corporativas**. 12. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2018.

BUSARELLO, C. *et al.* **A viabilidade financeira e mercadológica de um delivery de comidas saudáveis na região de Curitiba-PR**. Memorial TCC – Caderno da Graduação (2018).

CEDAE. **Estrutura Tarifária de Vigente**. Disponível em: <https://www.cedae.com.br/Portals/0/tarifas/ESTRUTURA_TARIFARIA_OUT_2019.pdf>. Acesso em 08 jul. 2020.

CHAVES, P. S. P. (2019). **Microempreendedor Individual – MEI: Um estudo acerca do Regime Tributário do Serviço Ambulante de Alimentação da cidade do Rio de Janeiro**: Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio de Janeiro, monografia de bacharelado.

DE SOUZA, D. M. (2010). **Os principais benefícios proporcionados ao trabalhador informal para formalização através do Microempreendedor Individual**: Departamento de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina, monografia de bacharelado.

DELIVERY APP: Descubra qual o melhor. **SAIPOS, 2020**. Disponível em: <<https://blog.saipos.com/delivery-app/>>. Acesso em: 16 jul. 2020.

DOLABELA, Fernando. **O Segredo de Luísa**: uma ideia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999.

DORNELAS, J. C. A. **Plano de Negócios**: Seu guia definitivo. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

ENEL. **Simulador de Consumo**. Disponível em: <<https://enel-rj.simuladordeconsumo.com.br/ambiente/cozinha>>. Acesso em: 07 jul. 2020.

FERREIRA, M. C. M. ; PACHECO, B. C. S. . **Análise da viabilidade econômica de um projeto de expansão de uma empresa do setor alimentício no interior do Estado de São Paulo**. In: IX CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2019, PONTA GROSSA. <https://aprepro.org.br/combreprou>, 2019.

FONSECA, Y. D.; BRUNI, A. L. **Técnicas de avaliação de investimentos: uma breve revisão da literatura**. Portal de Desenvolvimento da Bahia <<http://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/25449>> Acesso em: 16 abr. 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002

GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira**. 10.ed. São Paulo: Ed.Addison Wesley, 2004.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de Marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.

LIQUIGAS. **Perguntas Frequentes – Questionamentos Técnicos**. Disponível em: <<https://www.liquigas.com.br/wps/portal/>>. Acesso em: 08 jul. 2020.

LIZOTE, S. A. *et al.* Análise de Investimentos: um Estudo Aplicado em uma Empresa no Ramo Alimentício. In: XI Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia (SEGET), 2014, Resende/RJ. **Anais do XI Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**, 2014. v. 1. p. 1-14.

LOPES, L. C. *et al.* **Adoção de práticas de controles financeiros e não financeiros por Microempreendedores Individuais**. Revista Eletrônica Gestão & Sociedade, v.8, n.21, p.749-766 (2014).

MEI Fácil. **Atividades MEI 2020: quais atividades podem ter CNPJ MEI?** <<https://blog.meifacil.com/quero-ser-mei/atividades-mei-2020-quais-atividades-podem-ter-cnpj-mei/>>. Acesso em: 08 mai. 2020.

NASCIMENTO, L. Sebrae: mais de 5,4 milhões de pessoas dependem da renda de um MEI. **Agência Brasil**. Brasília, 02 set. 2019. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2019-09/sebrae-mais-de-54-milhoes-de-pessoas-dependem-da-renda-de-um-mei>>. Acesso em 25 mar. de 2020.

NATURGY. **CEG Estrutura Tarifária.** Disponível em: <[https://www.naturgy.com.br/servlet/ficheros/1297164302684/tabelaCEGmes7\(2\).p](https://www.naturgy.com.br/servlet/ficheros/1297164302684/tabelaCEGmes7(2).p)>. Acesso em: 08 jul. 2020.

Portal do Empreendedor. **O que é ser um MEI?** <<http://www.portaldoempreendedor.gov.br/temas/quero-ser/formalize-se/O-que-e-ser-um-mei>>. Acesso em: 25 mar. 2020.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva:** técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 15. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

SALLES, D. B. (2009). **Plano de Negócios: Suporte Centro de Negócios Ltda:** Departamento de Ciências da Administração da Universidade Federal de Santa Catarina, monografia de bacharelado.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Quantidade de MEIs aumenta.** Sebrae. 2019. Disponível em: <<https://m.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/pb/artigos/quantidade-de-meis-aumenta-saiba-mais-sobre-as-vantagens,1c18e52dfab2a610VgnVCM1000004c00210aRCRD>>. Acesso em 25 mar. 2020.

SEVERO, A. B. (2017). **Análise de Viabilidade Econômico-Financeira de um Empreendimento no Setor Alimentício:** Departamento Acadêmico de Engenharia de Produção da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, monografia de bacharelado.

_____. **Ranking 2019 IBEVAR-FIA:** Mercado de Consumo e Varejo. IBEVAR-FIA. São Paulo, 2018. Disponível em: <<https://www.ibevar.org.br/pesquisa/ranking-2019-IBEVAR-FIA-catalogo.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2020.

_____. **Relatório de Inteligência:** Alimentos e Bebidas. Sebrae. Florianópolis, mai. 2018. Disponível em: <<https://atendimento.sebrae-sc.com.br/inteligencia/relatorio-de-inteligencia/servico-de-delivery-oportunidades-para-alimentos-e-bebidas>>. Acesso em: 25 mar. 2020.

ROSA, C. A. **Como elaborar um plano de negócio.** Brasília: SEBRAE, 2007.

ROSS, S.A; WESTERFIELD R.W; JAFFE J.F. **Administração Financeira.** 10 ed. São Paulo: AMGH Editora Ltda, 2015.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração.** 15. ed. São Paulo: Atlas, 2014.